

平成29年1月27日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科博士課程入学試験(2回目)

医学・生物学一般問題(問題用紙2枚、解答用紙2枚)

以下の問題1～問題4のうち二つの問題を選択して解答しなさい。一つの問題につき1枚の解答用紙を使用しなさい。紙面不足の場合は解答用紙の裏面を使用してもよい。

問題1 膵癌においてサイトカインXが autocrine に働き増殖に関与している、と仮説を立て研究を行うことになった。教室には、過去 20 年間の膵癌の臨床検体(ホルマリン固定パラフィン包埋組織)200 検体と膵癌細胞株 10 株、不死化した正常膵管上皮細胞株がある。次の問1～3に答えなさい。

問1 サイトカインXが膵癌で強発現していることを確認したい。遺伝子およびタンパクレベルで確認する方法を詳細に説明しなさい。

問2 サイトカインXが autocrine に働き膵癌の増殖に関与していることを確認したい。*In vitro*での確認方法・手順を説明しなさい。

問3 サイトカインXに対する分子標的薬剤の作成に成功し、ヌードマウスを用いた *in vivo*の実験を行った。サイトカインXが抗アポトーシス作用を介して腫瘍増殖に関与していることを確認したい。確認の方法を説明しなさい。

問題2 次の問1～2に答えなさい。

問1 福山型先天性筋ジストロフィーは常染色体劣性遺伝に従う日本人で 2 番目に多い筋ジストロフィーであり、日本人での発症頻度は約 10,000 出生に 1 名である。日本人における保因者頻度はいくらか。

問2 福山型先天性筋ジストロフィーは日本人に多く、欧米では稀である。同じく常染色体劣性遺伝に従う嚢胞性線維症(cystic fibrosis)は欧米に多く、日本人には稀である。このような違いが生じるメカニズムを説明しなさい。

問題3 超高齢社会に突入した日本がこれから多死社会を迎えるにあたり、自身の関心のある領域の研究を通して貢献できると思われることについて具体的に述べなさい。

問題4 遺伝子変異と疾患発症との関連について、下記《 》内の用語をすべて用いて説明しなさい。

《点突然変異、ミスセンス変異、ナンセンス変異、フレームシフト、非同義置換、一塩基多型(SNP)、疾患発症リスク》

平成29年1月27日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科博士課程入学試験(2回目) 日本人ー英語

問題1 次の英文は **Nature** 誌に掲載された記事である。この文章を読んで、問 1～4 に答えなさい。

この部分に掲載されている文章については、著作権法上の問題から掲載することができませんので、ご了承願います。

出典 : Nature. 2015 Dec 10;528(7581):163-4. doi: 10.1038/528163b

(次頁に問1～2が記載されています)

問1 何を目標として日本政府は<sup>(1)</sup>conditional approvalが行われていると記載されているか。  
日本語で答えなさい。

問2 下線部(2)を和訳しなさい。

(次頁に問3～4が記載されています)

問3 下線部(3)を和訳しなさい。

問4 この記事を発信するための効果的なタイトル(見出し)を日本語で書きなさい。

平成29年1月27日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科博士課程入学試験(2回目) 日本人－英語

問題2 次の文章を読んで、以下の問1～4に答えなさい。

この部分に掲載されている文章については、著作権法上の問題から掲載することができませんので、ご了承願います。

出典:Circ J 2015;79:508-509

(次頁に問1～2が記載されています)

問1 心不全の種類とその定義について日本語で述べなさい。

問2 Evidence-based therapy が有効な対象と介入の方法を日本語で述べなさい。

(次頁に問3～4が記載されています)

問3 なぜ Effective therapy for patients with HFpEF が an important unmet need なのか日本語で説明しなさい。

問4 Statin の作用機序について述べなさい。



平成29年1月27日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科博士課程入学試験(2回目) 外国人－英語

Read the following sentences and answer the following 5 questions.

この部分に掲載されている文章については、著作権法上の問題から掲載することができませんので、ご了承ください。

Quoted from: Nature. 2015 Dec 10;528(7581):163-4. doi: 10.1038/528163b

Question 1      Create an effective title for spreading the information of this article.

Question 2      What did Terumo get by conditional approval?

Question 3      Answer the goals of the Japanese government in the conditional approval.

Question 4      What is required for approval of fast-track drugs?

Question 5      Describe your opinion about the role of government in the development of regenerative-medicine.

平成29年1月27日実施

名古屋市立大学大学院医学研究科博士課程入学試験(2回目) 外国人－英語

Read the following sentences and answer the following 5 questions.

この部分に掲載されている文章については、著作権法上の問題から掲載することができませんので、ご了承ください。

Quoted from: Circ J 2015;79:508-509

Question 1      Explain the types of heart failure and how they were identified.

Question 2      In which type of heart failure was evidence-based therapy established? How did the evidence-based therapy intervene the patients?

Question 3      Why is effective therapy for patients with HFpEF an important unmet need?

Question 4      Explain the mechanisms how statins work for heart failure.

Question 5      Explain the harm of cigarette smoking.